

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-125890

(43) 公開日 平成8年(1996)5月17日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/225		B		
G 0 3 B 13/02				

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-281522

(22) 出願日 平成6年(1994)10月21日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 服部 光雄

岐阜県美濃加茂市本郷町9-15-22 ソニ

一美濃加茂株式会社内

(72) 発明者 原田 智弘

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

一株式会社内

(72) 発明者 柳沼 弘二

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

一株式会社内

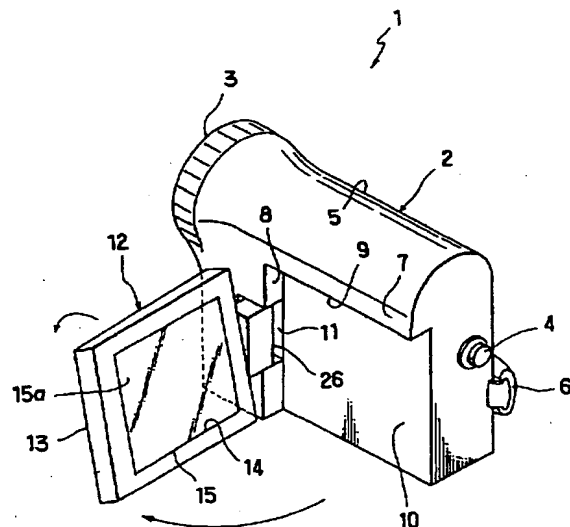
(74) 代理人 弁理士 小松 祐治

(54) 【発明の名称】 ビデオカメラ

(57) 【要約】

【目的】 ビデオカメラの本体部に対し電子ビューファインダーを開閉及び回転自在に取着することによって、電子ビューファインダーの視認性を高め、ビデオカメラの様々な使用態様に対応することができるようにする。

【構成】 本体部2に収納された撮像手段で撮像された映像信号をモニターするための電子ビューファインダー12の一侧辺部を、上記本体部側面の収納部10から他側辺部が離れるように回転可能に支持する回転支持部17において、該回転支持部の回転軸20と直交する方向に回転軸24を有する補助回転手段22を介在させて上記電子ビューファインダーの表裏の一方を選択して上記収納部に収納できるようにした。



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体部に収納された撮像手段で撮像された映像信号をモニターするための電子ビューファインダーの一側辺部を、上記本体部側面の収納部から他側辺部が離れるように回動可能に支持する回動支持部において、該回動支持部の回動軸と直交する方向に回動軸を有する補助回動手段を介在させて上記電子ビューファインダーの表裏の一方を選択して上記収納部に収納できるようにしたことを特徴とするビデオカメラ。

【請求項2】 回動支持部が本体部に固定されるブラケットと補助回動手段に固定されるヒンジユニットより成ることを特徴とする請求項1に記載のビデオカメラ。

【請求項3】 補助回動手段が回動支持部に固定された取付部と電子ビューファインダーの一部に固定されたブラケットとを有することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のビデオカメラ。

【請求項4】 本体部側面の収納部は直交する2側壁が本体部に形成され、他の直交する2側面が開放された凹部であることを特徴とする請求項1、請求項2又は請求項3に記載のビデオカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は新規なビデオカメラに関する。詳しくは、ビデオカメラの本体部に対し電子ビューファインダーを開閉及び回転自在に取着することによって、電子ビューファインダーの視認性を高め、ビデオカメラの様々な使用態様に対応することができるようにした新規なビデオカメラを提供しようとするものである。

【0002】

【従来の技術】近年、小型ビデオカメラに液晶表示装置（以下、「LCD」という。）を用いた電子ビューファインダー（以下、「EVF」という。）を外部に一体化して設けたものがある。

【0003】このようなビデオカメラとして、例えば、2つの筐体を連結手段によって一体的に連結し、一方の筐体が本体部、他方の筐体がEVF部とされ、本体部には撮影レンズ、CCD等が内部に収納され、EVF部には主にEVFやビデオテープの録再機構等が収納されたものがある。

【0004】また、別な例としては、本体部の筐体内に撮影レンズ、CCD、ビデオテープの録再機構等が収納されたビデオカメラであって、この本体部の外部にファインダーとは別に大型のEVFを付加したものもある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記したような従来のEVFを一体化したビデオカメラにあっては、EVF部あるいはEVFが本体部に対して開閉あるいは回転するだけであって、ビデオカメラの使用時におけるEVF部あるいはEVFの視認性を高めるための角

度調整範囲の自由度が限定されていた。

【0006】また、後者の例においては、EVFの表示面が外側を向いたまま本体部側に収納されるものもあり、このような状態ではEVFの表示面に傷や汚れが付着したり、甚だしい場合にはLCDが損傷してしまうといった問題があり、従って、このような問題を回避するためにEVFの表示面が内側を向いた状態で本体部側に収納されるようにしたものもあるが、このようにEVFの表示面が内側を向いた状態で収納したままでは、EVFの表示面が見えず、このままでは使用できないという新たな問題があった。

【0007】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明ビデオカメラは上記した問題を解決するために、本体部に収納された撮像手段で撮像された映像信号をモニターするための電子ビューファインダーの一側辺部を、上記本体部側面の収納部から他側辺部が離れるように回動可能に支持する回動支持部において、該回動支持部の回動軸と直交する方向に回動軸を有する補助回動手段を介在させて上記電子ビューファインダーの表裏の一方を選択して上記収納部に収納できるようにしたものである。

【0008】

【作用】従って、本発明ビデオカメラにあっては、EVFが本体部側面の収納部から他側辺部が離れるような方向及びこの回動軸と直交する方向に回動軸を有する方向の2つの方向に回動自在とされ、EVFの表裏の一方を選択して収納することができるため、EVFの表示面が内側になるように収納すれば、EVFの表示面の破損、傷や汚れの付着を防止することができると共に、EVFの表示面が見えるように収納すれば、EVFを収納したままでも使用することができる。

【0009】更に、EVFの表示面をカメラアングルに合わせて視認性が最も良い角度となるように自由に調整することができる。

【0010】

【実施例】以下に本発明ビデオカメラの詳細を図示した実施例に従って説明する。

【0011】図1乃至図7は本発明ビデオカメラの実施の一例1を示すものである。

【0012】2はビデオカメラ1の本体部であり、該本体部2は合成樹脂によって形成され、前方を向いた側面には被写体撮影用のレンズ3や図示しない内臓マイク等が取着されており、後方を向いた側面には撮影時のスタート/ストップスイッチ4等が設けられ、そして、右側面5にはビデオカメラを保持するためのグリップベルト6が取着されている。

【0013】そして、本体部2の左側面7には前方及び上方に段部8及び9が形成されることによって、左方、後方及び下方に開口した凹部10が形成されている。

【0014】また、上記段部8の上下方向における略中

間の位置において、凹部10の上下の幅の略3分の1程度の範囲が更に前方に向かって伸びて凹部11が形成され、後述するヒンジユニットを収納するための収納凹部となっている。

【0015】12はEVFであり、中央部に稍横長の開口14を有する合成樹脂製の枠体13に、該枠体13の背面側から3乃至4インチ程度のLCDパネル15が取

着固定され、このLCDパネル15の背面が背面カバー16によって覆われ、従って、LCDパネル15は枠体13と背面カバー16とによって前後から挟まれ、開口14から表示面15aが露出するようになっている。

【0016】17は前記EVF12を本体部2に連結支持する金属製の連結ユニットであり、EVF12の水平方向への回動及び該回動軸と直交した軸を中心とする回動(回転)を可能とするものである。

【0017】18は開閉ブラケットであり、金属板を縦断面形状で略コ字状に折り曲げて成り、水平方向に伸びた上下の端部は外縁部の角が落とされて丸くされた支持片18a、18aとされ、該支持片18a、18aに挟まれた中間の部分が固定片18bとされている。

【0018】また、上記支持片18a、18aには後述する開閉連結ユニットの回動軸を嵌合してこれを回動自在に支持する支持孔18c、18cが形成されている。

【0019】そして、上記開閉ブラケット18は前記収納凹部11内に、図6に示すように、本体部2の表面に対して凹部となっている収納凹部11の底面である側面11bに、例えば、ビス止め等の適宜な方法によって固定片18bを固定し、これによって支持片18a、18aが対向して水平方向に伸びるように配置されている。

【0020】19は開閉ヒンジユニットであり、上記開閉ブラケット18と同様に、金属板を縦断面形状で略コ字状に折り曲げて成るものであり、水平方向に平行して伸びる上下の両端部が被支持片19a、19aであり、該被支持片19a、19aの間で垂直方向に伸びる部分が回転支持部19bである。

【0021】また、被支持片19a、19aの外縁部は角が落とされて丸く形成され、中央にはそれぞれ上方又は下方へ向かって突出した回動軸20、20が一体的に形成されている。

【0022】更に、回転支持部19bの中心部には挿通孔21が形成されている。尚、該挿通孔21の内径は、後述する回転ユニットの軸部材の外径より稍大きい程度とされている。

【0023】そして、開閉ヒンジユニット19は、開閉ブラケット18に収納凹部11内で支持孔18c、18c内に回動軸20、20が挿入されることによって上下から挟まれるようにして支持され、これによって、開閉ヒンジユニット19は垂直方向に伸びる回動軸20、20を中心として水平方向に回動自在となる。

【0024】22は回転ユニットであり、略円筒状の基

部23と軸部材24とから成るものである。

【0025】即ち、該回転ユニット22の基部23の一端には円盤状の取付フランジ23aが一体に形成され、中心部を一端から他端まで軸方向に貫通した支持孔23bが両端に開口している。

【0026】また、軸部材24は基部23の支持孔23bの内径より僅かに小さい外径、つまり、後述するように支持孔23b内において回転自在となる程度の外径を有し、一端部には板状で横断面形状が略L字状をした取付ブラケット25がその一方の片25aが軸部材24の軸方向に直交するように、即ち、フランジ状となるように一体的に装着され、他方の片25bが一方の片25aの一侧縁から軸部材24の軸方向に且つ軸部材24の突出方向と反対の方向に伸びるようにされ、また、軸部材24の他端部には他端部には後述するeリングの位置を固定するため係止溝24aが周方向に形成されている。

【0027】26はカバー体であり、図4に示すように、一方が開口した長方形の箱状を為し、上下の壁部26a、26bの開口縁には切欠27、27が形成され、閉塞端26cの中央には縦長長方形の開口28が形成されている。

【0028】以上のような構成を有する回転ユニット22は、基部23の反取付フランジ23a側の支持孔23bの開口から軸部材24を、取付ブラケット25が装着された側と反対側から挿入して取付ブラケット25の一方の片25aと基部23の端面とが当接するようにする。

【0029】次に、上記したように一体化された回転ユニット22を開閉ヒンジユニット19の回転支持部19bに装着する。

【0030】即ち、開閉ヒンジユニット19の回転支持部19bに形成された挿通孔21に、回転支持部19bの被支持片19a、19aが水平方向に突出した側から、上記したように組み立てた回転ユニット22の軸部材24を挿入し、挿通孔21の開口縁に取付フランジ23aを当接させて、取付フランジ23aを回転支持部19bに図示しないビス止め等の適宜な方法によって固定する。

【0031】そして、回転支持部19bの挿通孔21から突出した軸部材24の係止溝24aにeリング29を係止することによって貫け止めを為す。

【0032】そして最後に、図6及び図7に示すように、カバー体26を連結ユニット17の略全体を覆うように開閉ヒンジユニット19に取付ブラケット25が突出した側から外嵌すると、切欠27、27を通して回動軸20、20が上下に突出し、開口28から回転ユニット22の軸部材24の先端の取付ブラケット25が突出するようになる。

【0033】このようにして、開閉ヒンジユニット19と回転ユニット22とが、図5乃至図7に示すように一

体化され、取付ブラケット25が開閉ヒンジユニット19の回動軸20、20を支点として水平方向に回動自在となり、同時に、回動軸20、20と直交した方向に延びる回転ユニット22の軸部材24を回転軸として回転自在となる。

【0034】尚、EVF12は取付ブラケット25に取着されて支持されることとなるが、例えば、詳しい図示は省略するが、取付ブラケット25の一方の片25a及び他方の片25bにビス孔を形成する等して、一方の片25aが枠体13に、他方の片25bが背面カバー16にビス止めされる。

【0035】図8乃至図13は本発明ビデオカメラ1における連結ユニットの変形例17Aを示すものである。

【0036】尚、連結ユニット17Aは、前記連結ユニット17にロック手段を追加したことと、これに伴う一部の構造が異なるのみであるので、前記実施例と同様な部分については、前記実施例において用いた符号と同様の符号を付することによってその説明を省略する。

【0037】40、40は対を為す開閉ブラケットであり、金属板を縦断面形状で略し字状に折り曲げて成るものであり、それぞれ一方の端部は外縁部が角が落とされて丸くされた支持片40a、40aとされ、他方が固定片40b、40bとされている。

【0038】また、上記開閉ブラケット40、40のそれぞれの支持片40a、40aには、開閉ヒンジユニット19の回動軸20を嵌合してこれを回動自在に支持する支持孔40c、40cが形成されている。

【0039】41は収納凹部11内において、図8に示すように、上下方向における略中間の位置で収納凹部11の前側面11aと、該前側面11aに垂直をなし、本体部2の表面に対して凹部となっている収納凹部11の底面たる側面11bから水平方向に突出したガイドリブである。

【0040】ガイドリブ41の端縁41a、即ち、水平方向に突出したガイドリブ41の左斜め後方を向いた端面は、円弧状に窪んで湾曲するように形成されている。

【0041】そして、開閉ブラケット40、40は収納凹部11内において、図10に示すように、各固定片40b、40bが側面11bに、上下から上記ガイドリブ41を挟み、かつ、支持片40a、40aが対向して水平方向に伸びるように、ビス止め等の適宜な方法で固定される。

【0042】そして、開閉ヒンジユニット19は、開閉ブラケット40、40に収納凹部11内で支持孔40c、40c内に回動軸20、20が挿入されることによって上下から挟まれるようにして支持され、これによって、開閉ヒンジユニット19は垂直方向に伸びる回動軸20、20を中心として水平方向に回動自在となる。

【0043】42は回転ユニットであり、略円筒状の基部43と軸部材44とから成るものである。

【0044】即ち、該回転ユニット42の基部43の一端には円盤状の取付フランジ43aが一体に形成され、中心部を一端から他端まで軸方向に貫通した支持孔43bが両端に開口している。

【0045】また、軸部材44は基部43の支持孔43bの内径より僅かに小さい外径、つまり、後述するように支持孔43b内において回転自在となる程度の外径を有し、一端部には板状で横断面形状が略し字状をした取付ブラケット45がその一方の片45aが軸部材44の軸方向に直交するように、即ち、フランジ状となるように一体的に取着され、他方の片45bが一方の片45aの側縁から軸部材44の軸方向に且つ軸部材44の突出方向と反対の方向に伸びるようにされ、また、軸部材44の他端部には軸方向に切れ込むと共に、前記ガイドリブ41の厚みより稍大きな幅を有するスリット46が形成され、更に、該スリット46が形成されている部分から稍取付ブラケット45が取着されている側に稍寄った部分には係止溝44aが周方向に形成されている。

【0046】尚、軸部材44のスリット46と取付ブラケット45との位置関係は、軸部材44の軸方向から見て、その一方の片45aへと続く側とは反対側の他方の片45bの側縁の伸びる方向とスリット46の伸びる方向がと略90度の角度を為す、即ち、直交するようにされている。

【0047】47はカバー体であり、図8に示すように、一方が開口した長方形の箱状を為し、上下の壁部47a、47bの開口縁には切欠48、48が形成され、閉塞端47cの中央には縦長長方形の開口49が形成され、更に、図8において左側及び右側の側壁47d、47eの上下方向における中間部には開口縁から閉塞端47cの方へ水平に伸びたスリット50、50が形成されている。尚、このスリット50、50は、後述するように、カバー体47が開閉ヒンジユニット19に外嵌された状態において、カバー体47がEVF12の回動に伴って収納凹部11内で回動する際に、側面47d、47eとガイドリブ41とが干渉しないようにするためのものである。

【0048】以上のような構成を有する回転ユニット42は、基部43の反取付フランジ43a側の支持孔43bの開口から軸部材44をスリット46が形成された側から挿入して取付ブラケット45の一方の辺45aと基部43の端面とが当接するようにする。

【0049】次に、回転ユニット42を開閉ヒンジユニット19の回転支持部19bに取着する。

【0050】即ち、開閉ヒンジユニット19の回転支持部19bに形成された挿通孔21に、回転支持部19bの被支持片19a、19aが水平方向に突出した側から上記したように組み立てた回転ユニット42の軸部材44を挿入し、挿通孔21の開口縁に取付フランジ43aを当接させて、図示しないビス止め等の適宜な方法によ

って開閉ヒンジユニット19への基部43の固定を行う。

【0051】そして、回転支持部19bの挿通孔21から突出した軸部材44に係止溝44aにeリング29を係止することによって掛け止めを為す。

【0052】そして最後に、図9及び図10に示すように、カバー体47を連結ユニット17Aの略全体を覆うように取付ブラケット45が突出した側から開閉ヒンジユニット19に外嵌すると、切欠48、48を通して回転軸20、20が上下に突出し、開口49から回転ユニット42の軸部材44の先端の取付ブラケット45が突出するようになる。

【0053】このようにして、開閉ヒンジユニット19と回転ユニット42とが、図9乃至図11に示すように一体化され、取付ブラケット45が開閉ヒンジユニット19の回転軸20、20を支点として水平方向に回転自在となり、同時に、回転軸20、20と直交した方向に延びる回転ユニット42の軸部材44を回転軸として回転自在となる。

【0054】尚、EVF12は、前述した実施例の場合と同様に、取付ブラケット45の一方の片45aが枠体13に、他方の片45bが背面カバー16に取着される。

【0055】ところで、上述したように組み立てられて成る連結ユニット17Aは、ビデオカメラ1の本体部2に形成された収納凹部11内に収納されているわけであるが、該収納凹部11には水平方向に突出したガイドリブ41があり、回転ユニット42の軸部材44の先端が回転によって移動する時にガイドリブ41と対応する一定の範囲内にあるときは、ガイドリブ41とスリット46とが係合し、スリット46内でガイドリブ41が上下から挟まれたような状態となるようにされている。

【0056】従って、連結ユニット17Aの動きは、上記ガイドリブ41と軸部材44のスリット46との位置関係により規制される。

【0057】以下に連結ユニット17Aの動作について、図12及び図13に示す概略図を用いて説明する。

【0058】即ち、前述したように、ガイドリブ41は上方から見て端縁41aが円弧状を為すようにされており、この円弧の基となる円の中心は回転軸20、20の中心軸にあるようにされて、開閉ヒンジユニット19の回転支点と一致しており端縁41aを形成する円弧を含んだ扇形の角度は90度以下とされている。

【0059】そして、図12及び図13のAの範囲内に回転ユニット42の軸部材44が位置している時は、ガイドリブ41の端縁41aと軸部材44の先端のスリット46とが係合しているため軸部材44（回転ユニット42）は回転することができない。

【0060】一方、Bの範囲内に回転ユニット42の軸部材44がある時は、ガイドリブ41と軸部材44の先

端のスリット46は係合していないので軸部材44は自由に回転することができる。

【0061】しかしながら、上記Bの範囲内に回転ユニット42の軸部材44がある時は、軸部材44のスリット46がリブ41の端縁41aの伸びる方向と平行になっていないとリブ41の端縁41aと係合することができず、開閉ヒンジユニット19は後方（本体部2側）へ回転することができない。

【0062】このように、連結ユニット17Aにおいては、回転又は回転の一方の動作途中においては他方の動作を行うことができないという構造であるため、EVF12を本体部2の収納凹部11に収納する時には回転させることができず常に一定の方向を向いているため本体部2の一部と接触したり、連結ユニット17Aがこじられて破損することなく、LCDパネル15の表示面15aの向きにかかわらず、正確に収納凹部11に収納させることができ、逆に、EVF12が本体部2の横に開かれて僅かでも回転ユニット42が回転した状態においては本体部2の側へ回転させることができないので、EVF12が傾いたまま収納凹部11に収納されることによるEVF12や連結ユニット17の破損が生じることもない。

【0063】尚、上記実施例及び変形例において、EVF12の連結ユニット17または17Aによる回転及び回転は無負荷状態で無段階に行われるものを示したが、例えば、適宜なクリック機構やダンパー等を用いることによって、段階的または負荷が懸った状態で行われるようにすれば、不用意にEVF12が動いてしまうことを防止することができる。

【0064】また、EVF12はLCDパネル15を用いたものを示したが、本発明はこのような特定の機構によるEVFに限定されるものではなく、例えば、小型、薄型のCRTを用いて表示するものも考えられる。

【0065】

【発明の効果】以上に記載したところから明らかなように本発明ビデオカメラは、本体部に収納された撮像手段で撮像された映像信号をモニターするための電子ビューファインダーの側面を、上記本体部側面の収納部から他側面が離れるように回転可能に支持する回転支持部において、該回転支持部の回転軸と直交する方向に回転軸を有する補助回転手段を介在させて上記電子ビューファインダーの表裏の一方を選択して上記収納部に収納できるようにしたことを特徴とするものである。

【0066】従って、本発明ビデオカメラにあっては、EVFが本体部側面の収納部から他側面が離れるような方向及びこの回転軸と直交する方向に回転軸を有する方向の2つの方向に回転自在とされ、EVFの表裏の一方を選択して収納することができるため、EVFの表示面が内側になるように収納すれば、EVFの表示面の破損、傷や汚れの付着を防止することができると共に、E

9

10

VFの表示面が見えるように収納すれば、EVFを収納したままでも使用することができる。

【0067】更に、EVFの表示面をカメラアングルに合わせて視認性が最も良い角度となるように自由に調整することができる。

【0068】尚、前記実施例において示した具体的な形状乃至構造は、本発明を実施するに当たっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】図2乃至図7と共に本発明ビデオカメラの実施の一例を示すものであり、本図は使用状態を示す斜視図である。

【図2】EVFが収納された状態を示す斜視図である。

【図3】EVFを図2とは逆の向きで収納した状態を示す斜視図である。

【図4】要部の分解斜視図である。

【図5】要部の拡大水平断面図である。

【図6】図5のV I - V I 線に沿う断面図である。

【図7】図6のV I I - V I I 線に沿う断面図である。

【図8】図9乃至図13と共に本発明ビデオカメラの変形例を示すものであり、本図は要部の分解斜視図である。

【図9】要部の拡大水平断面図である。

【図10】図9のX-X線に沿う断面図である。

* 【図11】図10のX I - X I 線に沿う断面図である。

【図12】動作原理を示す概略斜視図である。

【図13】図12とは別の方向から見た概略図である

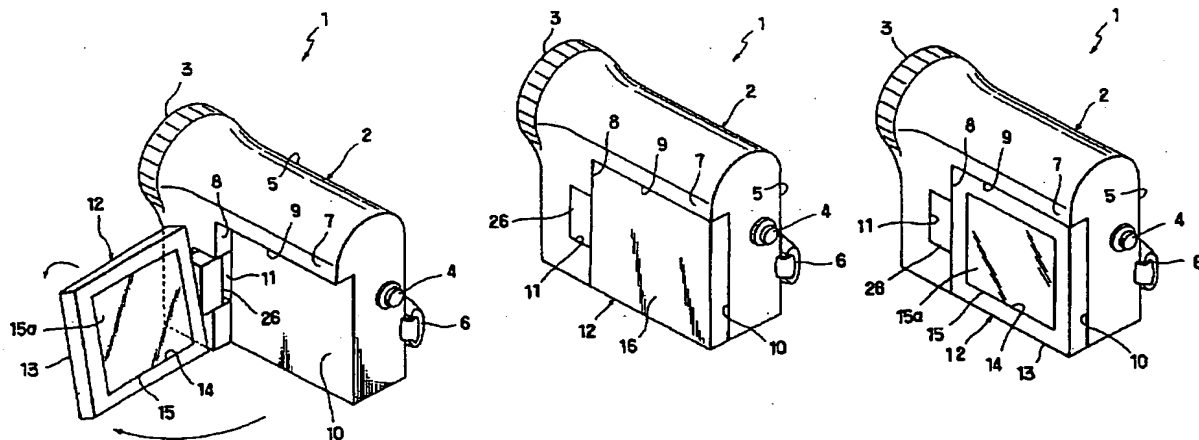
【符号の説明】

- 1 ビデオカメラ
- 2 本体部
- 8 段部(側壁)
- 9 段部(側壁)
- 11 凹部(収納部)
- 12 電子ビューファインダー
- 17 ヒンジユニット(回動支持部)
- 18 開閉ブラケット(ブラケット)
- 19 開閉ヒンジユニット(ヒンジユニット)
- 20 回動軸
- 22 回転ユニット(補助回動手段)
- 23 基部(取付部)
- 24 軸部材(回転軸)
- 25 取付ブラケット(ブラケット)
- 17 A ヒンジユニット(回動支持部)
- 40 開閉ブラケット(ブラケット)
- 42 回転ユニット(補助回動手段)
- 43 基部(取付部)
- 44 軸部材(回転軸)
- 45 取付ブラケット(ブラケット)

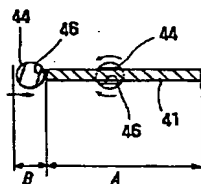
【図1】

【図2】

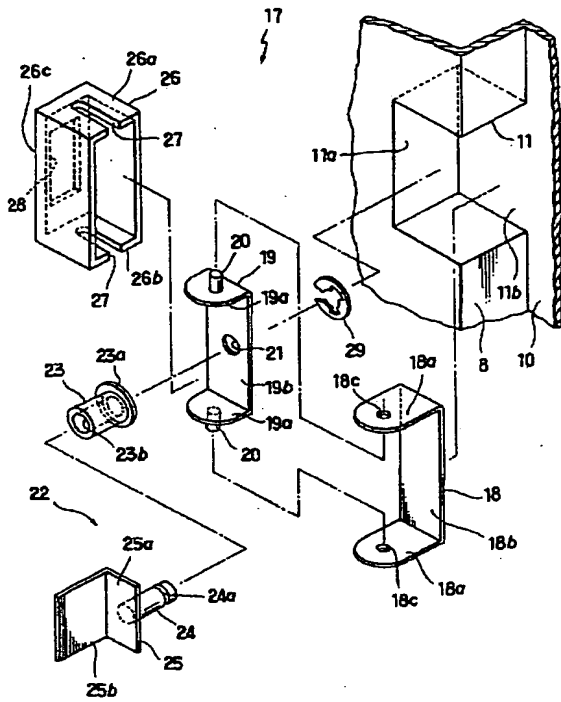
【図3】



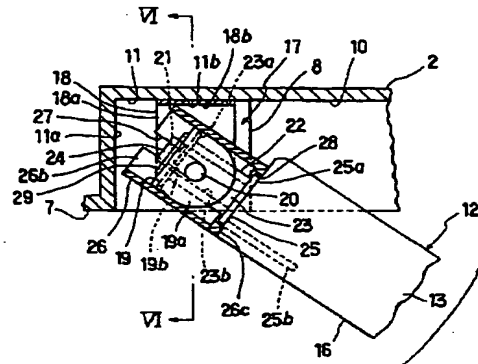
【図13】



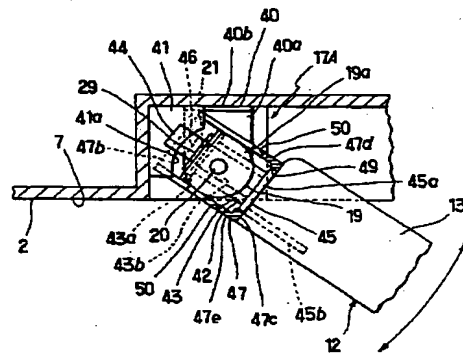
【圖 4】



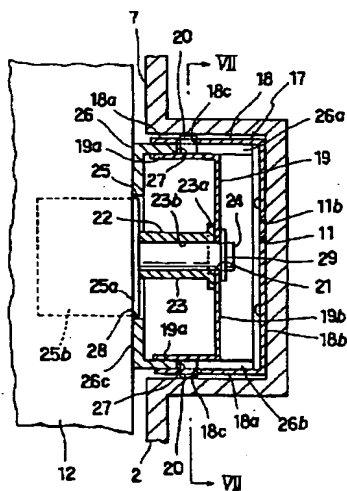
【図5】



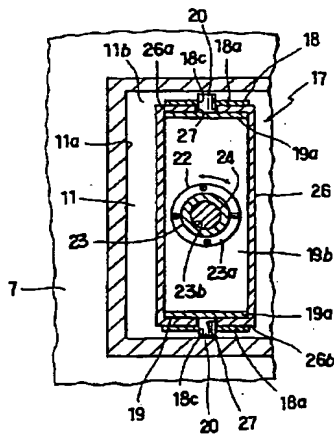
【图9】



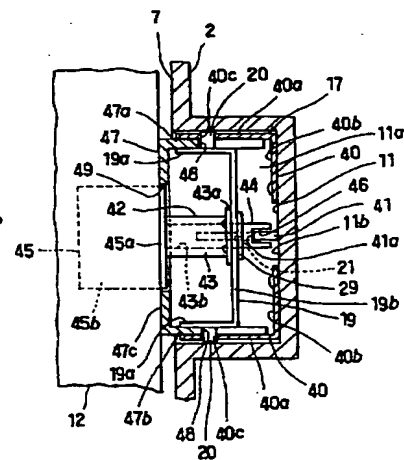
【図6】



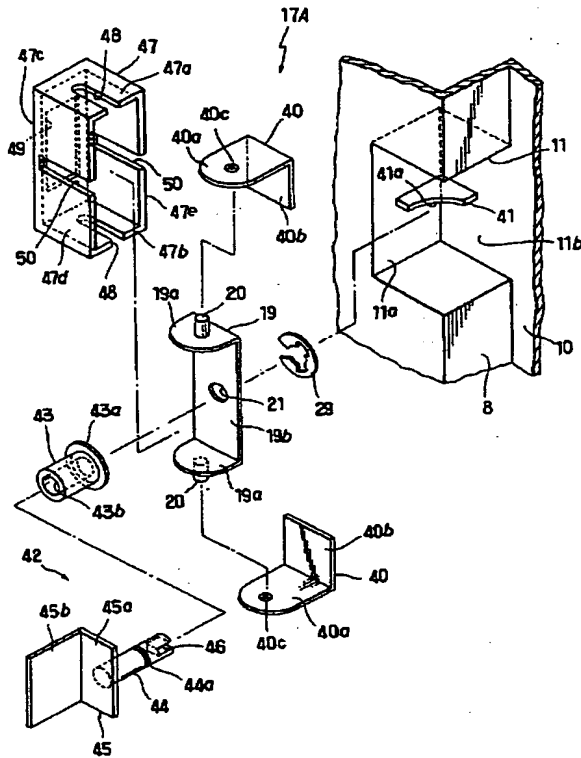
【圖 7】



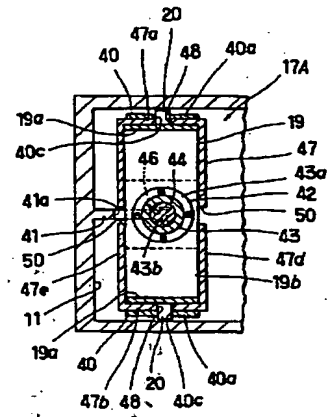
【圖 10】



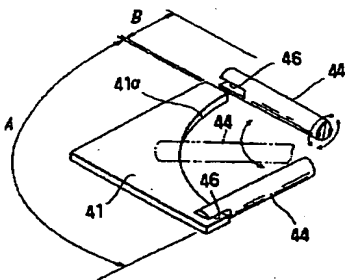
【図 8】



【図 11】



【図 12】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.